



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 42 287.3  
22 Anmeldetag: 16. 11. 82  
43 Offenlegungstag: 17. 5. 84

DE 3242287 A1

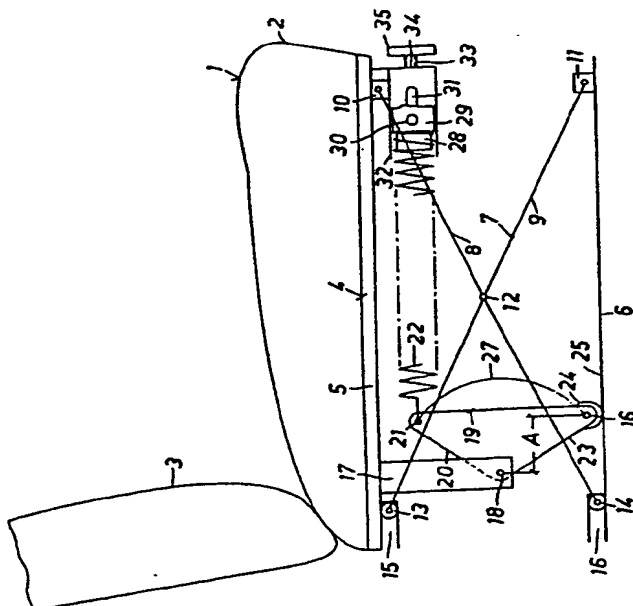
71 Anmelder:  
Franz Kiel GmbH, 8860 Nördlingen, DE

72 Erfinder:  
Fiedler, Johann, 8861 Wechingen, DE

Veröffentlicht

54 Sitz, insbesondere Fahrersitz für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sitz, insbesondere auf einen Fahrersitz für Kraftfahrzeuge, der ein abgefedertes Untergestell aufweist und bei dem eine Zugfeder Verwendung findet. Bei diesem Sitz werden selbst bei niedriger Bauart günstige Federungseigenschaften angestrebt. Dies wird dadurch erreicht, daß der bewegliche Anschlußteil für die dicht unter dem oberen Rahmen (5) des Untergestelles (4) vorgesehene Zugfeder (22) aus einem abgewinkelten Kipphebel (19) besteht, der im Bereich seiner Knickstelle an einem, vom oberen Rahmen (5) des Untergestelles (4) nach unten ragenden Lagerbock (17) angelenkt ist und der den Angriffspunkt (21) für die Feder (22) nach vorn oben versetzt aufweist, während der andere Hebelarm (23) nach vorn unten weist und dort eine sich auf einer Widerlagerfläche (25) abstützende Rolle (24) trägt, die bei unbelastetem Sitz (1) bevorzugt senkrecht unter dem Federangriffspunkt (21) liegt.



DE 3242287 A1

OTTO GLÖSER  
PATENTANWALT

3242287  
8076 Ebenhausen-Werk ü. Ingolstadt/D.  
Sudetenstraße 6  
Telefon (08453) 70 89  
Zugelassener Vertreter beim  
Europäischen Patentamt

Patentanwalt O. Glöser, Sudetenstr. 6, 8076 Ebenhausen-Werk ü. Ingolstadt/D.

Ebenhausen, den 11.11.1982

Mein Zeichen 5/82/66 GL/S

Ihr Zeichen

Anmelder: Franz Kiel GmbH, Industriestraße 11,  
8860 Nördlingen

Sitz, insbesondere Fahrersitz für Kraftfahrzeuge

Patentansprüche

1. Sitz, insbesondere Fahrersitz für Kraftfahrzeuge, der auf einem abgefederten Untergestell ruht, dessen oberer Rahmen über Parallelogrammlenker nach unten gegen fest abgestützt ist und bei dem zur Abfederung mindestens eine Zugfeder Verwendung findet, die im Raum zwischen den Parallelogrammlenkern untergebracht ist und zwecks Änderung der Sitzhärte mit dem vorderen Ende an einem verstellbaren Widerlager angreift, während das rückwärtige Ende an einen, beim Schwingen des Sitzes sich in seiner Längsrichtung bewegendem Teil angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Anschlußteil für die dicht unter dem oberen Rahmen (5) des Untergestelles (4) vorgesehene Zugfeder (22) aus einem abgewinkelten Kipphebel (19) besteht, der im Bereich seiner Knickstelle an einem, von oberem Rahmen (5) des Untergestelles (4) nach unten ragenden Lagerbock (17) angelenkt ist und der den Angriffspunkt (21) für die Feder (22) nach vorn oben versetzt aufweist, während der andere Hebelarm (23) nach vorn unten weist und dort eine sich auf einer Widerlager-

fläche (25) abstützende Rolle (24) trägt, die bei unbelastetem Sitz (1) bevorzugt senkrecht unter dem Federangriffspunkt (21) liegt.

- 5     2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Federangriffspunkt (21) und Rollennachse (26) des Kipphebels (19) auf einem Kreisbogen (27) liegen, dessen Mittelpunkt mit der Anlenkachse (18) des Kipphebels (19) zusammenfällt.
- 10     3. Sitz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der abgewinkelte Kipphebel (19) von einem Stanzteil, insbesondere von einer dreieckförmig ausgestanzten Platte gebildet ist.
- 15     4. Sitz nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die bei unbelastetem Sitz (1) senkrechte Lage der Rolle (24) unter dem Federangriffspunkt (21) zwangsläufig ist, indem die Vorspannung der Zugfeder (22) die rollenbewehrten (vgl. 13, 14) Enden der Parallelogrammlenker (8, 9) am Grund ihrer mauartigen Führungen (15, 16) zur Anlage bringt.
- 20     5. Sitz nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Angriffspunkt (21) der Feder (22) am Kipphebel (19) gegenüberliegende verstellbare Widerlager aus einem zylindrischen, in die Feder (22) eingeschraubten (vgl. 28) Teil (29) besteht, der mit einem Querbolzen (30) in einem Schlitz (31) eines
- 30     ortsfesten Überrohres (32) geführt ist und unter dem Einfluß einer Verstellspindel (33) steht, die eine die jeweilige Sitzhärte bzw. die Gewichtsbelastungsfähigkeit anzeigende Handhabe (35) trägt.

OTTO GLÖSER  
PATENTANWALT

3

8076 Ebenhausen-Werk ü. Ingolstadt/D.  
Sudetenstraße 6  
Telefon (08453) 70 89  
Zugelassener Vertreter beim  
Europäischen Patentamt

Patentanwalt O. Glöser, Sudetenstr. 6, 8076 Ebenhausen-Werk ü. Ingolstadt/D.

Ebenhausen, den 11.11.1982

Mein Zeichen 5/82/66 Gl/S

Ihr Zeichen

Anmelder: Franz Kiel GmbH, Industriestraße 11,  
8860 Nördlingen

### Sitz, insbesondere Fahrersitz für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sitz, insbesondere auf einen Fahrersitz für Kraftfahrzeuge, der auf einem abgefederten Untergestell ruht, dessen oberer Rahmen über Parallelogrammlenker nach unten gegen fest abgestützt ist und bei dem zur Abfederung mindestens eine Zugfeder Verwendung findet, die im Raum zwischen den Parallelogrammlenkern untergebracht ist und zwecks Änderung der Sitzhärte mit dem vorderen Ende an einem verstellbaren Widerlager angreift, während das rückwärtige Ende an einen, beim Schwingen des Sitzes sich in seiner Längsrichtung bewegendem Teil angeschlossen ist.

Bei bekannten Sitzen dieser Art, insbesondere bei solchen mit niedrigem Untergestell, bereitet es stets erhebliche Schwierigkeiten, die Schwingbewegungen eines Sitzes in Zugbewegungen für die Zugfeder umzusetzen. Ebenso ist es nicht einfach, genügend lange Federwege zu erhalten, die für eine ausgewogene Federkennlinie unerlässlich sind. Die Lösung dieser Probleme wird um so schwieriger, je niedriger das Untergestell ist bzw. aus Platzgründen in Kraftfahrzeugen sein darf.

Nach der Erfindung wird ein Sitz angestrebt, welcher der aufgezeigten Problematik Herr wird, d.h., es sollen auch

bei niedrigen Bauarten günstige Federungseigenschaften erzielt werden, wobei sich die Unkosten in einem tragbaren Rahmen bewegen sollen.

- 5 Dieses Ziel wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß der bewegliche Anschlußteil für die dicht unter dem oberen Rahmen des Untergestelles vorgesehene Zugfeder aus einem abgewinkelten Kipphebel besteht, der im Bereich seiner Knickstelle an einem, vom oberen Rahmen des Untergestelles  
10 nach unten ragenden Lagerbock angelenkt ist und der den Angriffspunkt für die Feder nach vorn oben versetzt aufweist, während der andere Hebelarm nach vorn unten weist und dort eine sich auf einer Widerlagerfläche abstützende Rolle trägt, die bei unbelastetem Sitz bevorzugt senkrecht  
15 unter dem Federangriffspunkt liegt. Durch diesen in der Anfangsphase der Sitzbelastung im wesentlichen senkrecht stehenden Kipphebel wird die Auf- und Abwärtsbewegung auf einfache Weise in eine Zugbewegung umgewandelt, wobei durch Gestaltung des Kipphebels bzw. seiner Arme belie-  
20 bige Übersetzungsverhältnisse geschaffen werden können. Bei der bevorzugten senkrechten Lage der Stützrolle unter dem Federangriffspunkt ist eine Gewähr dafür gegeben, daß in der Anfangsphase einer Durchfederung keine zu großen Widerstände auftreten.
- 25 Wenn man ein Übersetzungsverhältnis von 1 : 1 wünscht, ist es nach der Erfindung zweckmäßig, daß Federangriffspunkt und Rollennachse des Kipphebels auf einem Kreisbogen liegen, dessen Mittelpunkt mit der Anlenkachse des Kipphebels  
30 zusammenfällt.

- Die angestrebte Wirtschaftlichkeit der erfindungsgemäßen Konstruktion läßt sich dadurch erreichen, daß der abgewinkelte Kipphebel von einem Stanzteil, insbesondere von  
35 einer dreieckförmig ausgestanzten Platte gebildet ist.

BAD ORIGINAL

Eine weitere Besonderheit der Erfindung besteht darin, daß die bei unbelastetem Sitz senkrechte Lage der Rolle unter dem Federangriffspunkt zwangsläufig ist, indem die Vorspannung der Zugfeder die rollenbewehrten Enden der

5 Parallelogrammlenker am Grund ihrer maulartigen Führungen zur Anlage bringt. Hier ist eine bewährte Bauart der Führung der Parallelogrammlenker mit der erfindungsgemäßen Kraftumlenkung in sinnvoller Weise kombiniert, ohne daß es dazu eines besonderen Bauaufwandes bedarf.

10

Für die angestrebte Verstellung der Sitzhärte bzw. der Belastbarkeit des jeweiligen Sitzes wird schließlich vorgeschlagen, daß das dem Angriffspunkt der Feder am Kipphebel gegenüberliegende verstellbare Widerlager aus einem

15 zylindrischen, in die Feder eingeschraubten Teil besteht, der mit einem Querbolzen in einem Schlitz eines ortsfesten Überrohres geführt ist und unter dem Einfluß einer Verstellspindel steht, die eine die jeweilige Sitzhärte bzw. die Gewichtsbelastungsfähigkeit anzeigende Handhabe

20 trägt. Diese Bauart ist denkbar einfach und daher nicht nur in der Herstellung günstig, sondern auch langlebig, ohne daß man auf die optische Kontrolle der eingestellten Sitzhärte verzichten muß.

25 Zur Verdeutlichung der Erfindung ist in der Zeichnung ein erfindungsgemäßer Sitz in Seitenansicht und stark schematisiert dargestellt.

Man erkennt, daß der Sitz 1 aus dem eigentlichen Sitz 2 und der Rückenlehne 3 besteht. Der eigentliche Sitz 2

30 stützt sich auf einem abgefederten Untergestell 4 ab, das einen Oberrahmen 5 und einen Unterrahmen 6 aufweist. Zwischen diesen beiden Rahmen 5, 6 sind zwei in der Zeichnung sich deckende Parallelogrammlenkerpaare 7 vorge-

35 gesehen, deren Einzellenker 8, 9 an festen Widerlagern

10, 11 der Rahmen 5, 6 scharnieryelenkig angreifen. Die  
sich bei 12 gelenkig kreuzenden Einzellenker 8, 9 sind  
an ihren anderen Enden mit Rollen 13, 14 ausgestattet,  
die in maulartige Führungen 15, 16 der Rahmen 5, 6 ein-  
5 greifen.

Der Oberrahmen 5 trägt in seinem rückwärtigen Bereich  
einen nach unten ragenden Lagerbock 17, an den bei 18  
ein Kipphebel 19 angelenkt ist. Dieser Kipphebel 19, der  
10 eine Art Winkelhebel darstellt, weist an dem einen Arm 20  
einen Angriffspunkt 21 für eine Zugfeder 22 auf, während  
der andere Arm 23 mit einer Rolle 24 ausgestattet ist,  
die mit einer Stützfläche 25 des Rahmens 6 zusammenwirkt.

15 Die Rollennachse 26 liegt senkrecht unter dem Angriffs-  
punkt 21; außerdem liegen der Angriffspunkt 21 und die  
Achse 26 auf ein und demselben Kreisbogen 27.

Die Zugfeder 22 ist auf einem Gewindeansatz 28 eines zy-  
20 lindrischen Widerlagers 29 aufgeschraubt und dieses Wider-  
lager ist von einem Querbolzen 30 durchsetzt, der seiner-  
seits Schlitz 31 eines mit dem Rahmen 5 fest verbundenen  
Führungsrohres 32 durchdringt. Der zylindrische Teil 29  
ist außerdem von einer Verstellspindel 33 durchsetzt, die  
25 bei 34 axial unverschieblich, aber drehbar gehalten ist.  
Das freie Ende der Spindel 33 trägt eine Handhabe 35, die  
gleichzeitig die eingestellte Belastbarkeit anzeigt.

Da die Zugfeder 22 stets unter einer gewissen Vorspannung  
30 steht, nehmen alle Teile des Sitzes die in der Zeichnung  
dargestellte Lage ein, d.h., die Rollen 13, 14 liegen am  
Grund der maulartigen Führungen 15, 16 an, so daß es un-  
möglich ist, daß die Feder 22 den Kipphebel 19 in eine  
andere Stellung - wie gezeichnet - zu bringen vermag.  
35 Wird hingegen der eigentliche Sitz 2 belastet, dann wird

BAD ORIGINAL

der Hebelarm A wirksam, d.h., die Rolle 24 rollt auf der Widerlagerfläche 25 nach rechts, wodurch die Feder 22 zusätzlich zur Vorspannung belastet wird. Aus der Darstellung sieht man deutlich, daß man durch Lageveränderungen des Angriffspunktes 21 und der Achse 26 auf einfache Weise die Kräfteverhältnisse verändern kann. Daß sich der wirksame Hebelarm A beim Durchfedern des Sitzes vergrößert, ergibt sich aus der Zeichnung.



8  
Leerseite

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Nummer:

32 42 287

Int. Cl.3:

A 47 C 3/025

Anmeldetag:

16. November 1982

Offenlegungstag:

17. Mai 1984

- 9 -

